البحث ١٤

واقع استخدام منصات الذكاء الاصطناعي ومعوقاتها من وجهة نظر طالبات جامعة أم القرى بمدينة مكة المكرمة

إعداد :

أ. ساره محمد بايحيى

حاصلة على الماجستير في تقنيات التعليم

كلية التربية جامعة الطائف المملكة العربية السعودية

إشراف: د. عبير جابر عكيري

أستاذ مساعد في تقنيات التعليم بكلية التربية جامعة الطائف

واقع استخدام منصات الذكاء الاصطناعي ومعوقاتها من وجهة نظر طالبات جامعة أم القرى بمدينة مكة المكرمة

أ. ساره محمد بايحيى
حاصلة على الماجستير في تقنيات التعليم
كلية التربية جامعة الطائف المملكة العربية السعودية
إشراف: د. عبير جابر عكيري
أستاذ مساعد في تقنيات التعليم بكلية التربية جامعة الطائف

• **المستخلص**:
هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على واقع استخدام منصات الذكاء الاصطناعي ومعوقاتها من وجهة نظر طالبات جامعة أم القرى بمدينة مكة المكرمة، حيث اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي المسحي، وتمثلت أداة الدراسة في استبانة إلكترونية أعدت لجمع البيانات.وتكونت عينة الدراسة من (٤٠٨) طالبة من طالبات جامعة أم القرى بمدينة مكة المكرمة، وتكونت العينة الاستطلاعية التي تم التأكد من صدق وثبات الاستبانة المستخدمة في الدراسة الحالية بالتطبيق عليها من (٣٠) طالبة من طالبات جامعة أم القرى الذين طبقت عليهم الاستبانة. وخلصت الدراسة إلى عدة نتائج من أبرزها: استخدام الطالبات لمنصات الذكاء الاصطناعي بجامعة أم القرى جاء بدرجة عالية جدا، في حين أن معوقات استخدام منصات الذكاء الاصطناعي لدى الطالبات جاء بدرجة عالية، حيث أنه لا توجد فروق دالة إحصائيا لاستخدام الطالبات منصات الذكاء الاصطناعي، ولا توجد فروق لمعوقات استخدام منصات الذكاء الاصطناعي ويعزى ذلك لمتغير التخصص، وتوجد فروق دالة إحصائيا لاستخدام منصات الذكاء الاصطناعي لدى الطالبات تعزى لمتغير الخبرة في استخدام الحاسب الآلي بين فئتي (متقدم،خبير)، كما أن هناك فروق واتفاق ملحوظ على وجود العديد من المعوقات التي تحول دون استخدام منصات الذكاء الاصطناعي لدى الطالبات تعزى لمتغير الخبرة في استخدام الحاسب الآلي بين فئتي(متقدم،خبير)، وأخيرا تم التوصل إلى مجموعة من التوصيات والمقترحات في ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسة.
الكلمات الدلالية: الذكاء الاصطناعي، منصات الذكاء الاصطناعي.

The reality of the use of artificial intelligence platforms and their obstacles from the point of view of female students of Umm Al-Qura University in Makkah Al-Mukarramah.

Sarah Mohammed Bayhia & Supervised by: Dr. Abeer Jaber Akiri

Abstract

The current research aimed to study aimed to identify the reality of the use of artificial intelligence platforms and their obstacles from the point of view of female students of Umm Al-Qura University in Makkah Al-Mukarramah.The study sample consisted of (408) female students from Umm Al-Qura University in Makkah Al-Mukarramah The exploratory sample, in which the validity and reliability of the questionnaire used in the current study was verified, consisted of (30) female students from Umm Al-Qura University, to whom the questionnaire was applied.The study concluded with several results, most notably: the use of artificial intelligence platforms by female students at Umm Al-Qura University came to a very high degree, and the obstacles to using artificial intelligence platforms among female students were high as well. There were no statistically significant differences in the use of artificial

intelligence platforms by female students, nor there are differences in the obstacles to the use of artificial intelligence platforms due to the variable of specialization. However, there are statistically significant differences in the use of artificial intelligence platforms among female students due to the variable of experience in using computers between the two categories (advanced, expert). Additionally, there are significant differences and agreement on the presence of many obstacles that prevent the use of artificial intelligence platforms among female students due to the variable of experience in using computers between two categories.

Keywords: Artificial Intelligence, Artificial Intelligence Platforms

• المقدمة:

إن ما يشهده عصرنا الحالي من التقدم السريع في التطبيقات التكنولوجية الحديثة، أدى إلى التغير في كثير من المجتمعات ومن أهمها المجتمع التعليمي، إذ هو من المجتمعات التي لابد أن تتواكب مع المستجدات الحالية وتتكيف مع تطورات المستقبل لإثراء العملية التعليمية، والبحث عن أساليب تسهل وصول المعلومة؛ مما يساعد في تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة (العريني وآخرون، ٢٠٢٢)؛ حيث أدى التطور الكبير في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتقنية إلى ظهور طرق وأساليب حديثة ومتنوعة تدعمها تكنولوجيا الوسائل المتعددة بمكوناتها المختلفة، وتعتمد على توظيف المستحدثات التكنولوجية لتحقيق التعلم المطلوب بشكل أفضل (اليماحي،٢٠٢١).

كما أشارت التوجهات الحديثة والأبحاث المنشورة إلى أن التعلم بمساعدة الذكاء الاصطناعي يحسن من عملية التعلم والمنظومة التعليمية ويساهم في مواكبة التطور وتحقيق الأهداف على المدى القريب والبعيد؛ وفي وقتنا الحالي يشغل الذكاء الاصطناعي أدواراً مهمة ومتعددة في المؤسسات التعليمية وما تتضمنه من عناصر يمكن القيام بها (محمود،٢٠٢٠).

ويعد استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من أساليب التعلم الحديثة التي ظهرت مؤخراً نتيجة لدخول التقنيات التكنولوجية في مجالات الحياة، حيث توظف فيه كل آليات التقنية الحديثة، بالإضافة إلى جميع وسائل الاتصال والتواصل (الأتربي،٢٠١٩).

وقد تحولت معظم اتجاهات المؤسسات التعليمية من الإدارات التقليدية إلى إدارات حديثة تتميز باستخدام التقنيات، من خلال توظيف تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والاستفادة منها، والتي تعزز بدورها على زيادة كفاءة أداء المؤسسات عامة والجامعات خاصة (Luo,2018).

يمكن للعاملين في الجامعة استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي لتسهيل وتسريع الأعمال، إذ يؤدي استخدامه إلى رفع مستوى أداء العاملين في مختلف أقسام وأفرع الجامعة (Nadimpalli,2017).

ويعد تحصيل الطلبة الأكاديمي من مؤشرات جودة الأداء الجامعي، لذلك تنصب الأهداف الجامعية في رفع هذا التحصيل الذي يمكن تجويده باستخدام أحدث تقنيات التعليم مثل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، كما وتسهم أنظمة الذكاء الاصطناعي في تسهيل عملية صنع القرار، وتوفير الوقت اللازم للحور والنقاش، والقدرة على تحليل المشكلات، وتوفير المعلومات المناسبة تبعاً للموقف بما يحقق نتائج عالية من الجودة (Zhao et al,2019).

وتعيش المدارس والكليات والجامعات اليوم في بيئة سريعة التغير بسبب التطورات السريعة والمتلاحقة في البر مجيات وأنظمة الحواسب الإلكترونية، ولعل ظهور ابتكارات جديدة مثل الذكاء الاصطناعي في هذا المجال أدى إلى تطور تعامل المنظمات مع بنيتها الداخلية والخارجية (عجام،٢٠١٨).

ويعد التعلم بالذكاء الاصطناعي طريقة مهمة ليتعلم بها الطلاب وتنمي كفاءاتهم الأساسية، لذلك يعتبر من الضروري إعداد دورات في الذكاء الاصطناعي بشكل مستمر ومناسب في مرحلة التعليم الأساسي وتحديد المشكلات الموجودة في منهج الذكاء الاصطناعي وتقديم اقتراحات للتحسين (Huang,2021).

- **مشكلة الدراسة**:

تحددت مشكلة الدراسة الحالية في الحاجة الملحة لتوظيف المستحدثات التكنولوجية الحديثة كتطبيقات منصات الذكاء الاصطناعي والتحديات التي تواجهها في التعليم العالي، ومع تطورات العصر الحالي الذي نشهده بسبب ثورة المعلومات والاتصالات، إلا أن الذكاء الاصطناعي لا يزال يحظى بالاهتمام المطلوب في مختلف المؤسسات التعليمية وخاصة التعليم العالي، ويعد الذكاء الاصطناعي من أبرز عناصر تقنية المعلومات التي أثرت على المجال التعليمي، فهو يحاكي قدرة الإنسان على التفكير وحل المشكلات وغيرها من العمليات الأخرى سواءً البسيطة أو المعقدة، مما جعل معظم بلدان العالم تتجه نحو تبنيه في القطاعات المختلفة (المالكي،٢٠٢٣).

ويعد موضوع منصات الذكاء الاصطناعي واستخداماتها في مجال التعليم من الموضوعات الحديثة التي تعد مجالاً خصباً للدراسة والبحث، ونظراً لحداثة هذه المنصات والتي تمتاز بإمكانياتها الكبيرة والمتعددة عبر تطبيقاتها المختلفة، وعلى الرغم من أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي بتطبيقاته التعليمية المختلفة والمميزات التي يتمتع بها ؛ إلا أن استخدامه لا يزال محدوداً في بعض المؤسسات التعليمية، ولا يزال أمامنا الكثير من الوقت لكي توظف التطبيقات التعليمية لمنصات الذكاء الاصطناعي في حياة المتعلمين، ولا زال هناك بعض المعيقات التي تعترض تطبيقها والتي تتطلب تحسينها وتطويرها وفق رؤية ٢٠٣٠ (الغامدي،٢٠٢٠).

ويبدو أن هناك فجوة في الربط بين هذه الدراسات إذ نحتاج لوجود العديد من الدراسات الأخرى التي تحدد حجم الظاهرة في الواقع العملي والميداني وهذه من أحد الأسباب التي دعتنا لدراسة هذا الموضوع والذي يساعد في تقديم أفضل الخدمات للفئة المستفيدة، لذا كان لابد من التفكير في أفضل الآليات والسبل التي يمكن من خلالها توظيف منصات الذكاء الاصطناعي في خدمة العملية التعليمية وتطويرها وتحقيق أهدافها وهذا ما سعت إليه الدراسة الحالية للتعرف على واقع استخدام منصات الذكاء الاصطناعي ومعوقاتها من وجهة نظر طالبات جامعة أم القرى وتقديم المقترحات لتطويرها.

- **أسئلة الدراسة**:

يمكن التعبير عن مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي:

ما واقع استخدام منصات الذكاء الاصطناعي لدى طالبات جامعة أم القرى بمدينة مكة المكرمة؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

- ما معوقات استخدام منصات الذكاء الاصطناعي لدى طالبات جامعة أم القرى؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير (التخصص -الخبرة في استخدام الحاسب الآلي)؟

- **أهداف الدراسة**:

هدفت الدراسة الحالية إلى:

- التعرف على درجة استخدام طالبات جامعة أم القرى لمنصات الذكاء الاصطناعي.
- التعرف على المعوقات التي تحد طالبات جامعة أم القرى من استخدام منصات الذكاء الاصطناعي.
- التعرف على الفروق بين استجابات أفراد عينة الدراسة في استخدام منصات الذكاء الاصطناعي تعزى إلى المتغيرات التالية (التخصص -الخبرة في استخدام الحاسب الآلي).

- **أهمية الدراسة**:

تنبع أهمية الدراسة الحالية مما يلي:

١-الأهمية النظرية وتتمثل فيما يلي:

- مواكبة التطور لاستخدام التقنيات الحديثة وفق رؤية المملكة ٢٠٣٠ والتي تهدف للتوسع في استخدام مجالات الذكاء الاصطناعي ومنها المجال التعليمي.
- تزويد المكتبة العربية والسعودية بدراسات حديثة ومهمة حول استخدام منصات الذكاء الاصطناعي ومعوقات توظيفها.

- إتاحة الفرصة للباحثين للاستفادة من هذه الدراسة في توسيع دائرة دراسة أهمية منصات الذكاء الاصطناعي في مرحلة التعليم العالي.
- تشجيع المؤسسات التعليمية على تدريب وإعداد مختصين بمجال الذكاء الاصطناعي.
- تزويد المكتبة العربية بإطار نظري عن مفهوم الذكاء الاصطناعي وأهميته وأبعاده.

٢-**الأهمية التطبيقية وتتمثل فيما يلي**:

- الإسهام في توجيه نظر العاملين إلى ضرورة توظيف المستحدثات التكنولوجية مثل منصات الذكاء الاصطناعي في الجامعات.
- الاستفادة من نتائج الدراسة من قبل المسؤولين والتربويين لاتخاذ القرارات لتحسين جودة أداء الجامعات.
- تقديم النتائج لذوي الخبرة والمختصين في مجال التعليم.

- **حدود الدراسة**:

اقتصرت الدراسة الحالية على الحدود التالية:

- الحدود الموضوعية: تقتصر الدراسة الحالية على واقع استخدام منصات الذكاء الاصطناعي ومعوقاتها لدى طالبات جامعة أم القرى بمدينة مكة.
- الحدود البشرية: طالبات جامعة أم القرى.
- الحدود المكانية: جامعة أم القرى بمدينة مكة المكرمة.
- الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثاني والثالث للعام ١٤٤٤هـ.

- **مصطلحات الدراسة**:

- **الذكاء الاصطناعي**:

يعرف الذكاء الاصطناعي على أنه ذلك المجال من علوم الحاسب والذي يركز على صناعة الآلات الذكية التي تكون قادرة على محاكاة الذكاء البشري، أي أنه مزيج من أنشطة مختلفة تشتمل على تصميم أجهزة كمبيوتر اصطناعية التي تشبه التعرف على الكلام، والتعلم والتخطيط وحل المشكلة، وبرمجة مثل هذه الآلات يمكنها التفكير والعمل بمستوى معين من الذكاء البشري (Verma,2018).

وتعرفها الباحثة إجرائياً: تكوين برامج على الحواسيب تقلد الأفعال أو الأعمال أو التصرفات التي تسعى من خلالها لفهم طبيعة العقل البشري، أو هو إنشاء أنظمة أو آلات قادرة على محاكاة قدرات العقل البشري والتعلم من التجارب وتعلم اللغة واتخاذ القرارات لحل المشكلات، والجمع بين هذه القدرات لفهم طبيعة الذكاء البشري.

- **منصات الذكاء الاصطناعي**:

عبارة عن مجموعة من الخدمات التي تدعم دورة حياة تعلم الآلة، يتضمن ذلك دعماً لجمع البيانات وإعدادها بالإضافة إلى التدريب والاختبار ونشر نماذج التعلم الآلي للتطبيقات على نطاق واسع (Javatpoint,2018).

وتعرفها الباحثة إجرائياً: مجموعة من خدمات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي تمكن المطورين من إضافة نماذج مسبقة إلى هذه التطبيقات لنشرها واستفادة الطلاب من سرعة التعلم الآلي داخل قاعدة البيانات.

- **الإطار النظري**:
- **المبحث الأول**: **الذكاء الاصطناعي**
- **مفهوم الذكاء الاصطناعي**:

إن الله ميز الإنسان عن غيره من المخلوقات بصفة الذكاء، وهذه من الدلائل التي تشير إلى اصطفاء الله للإنسان، والعقل البشري أهم دلالة على هذا التكريم العظيم، ومع مرور الوقت أدرك الإنسان أن قوته وتفرده تكمن في ذكاءه، حيث بإمكانه استغلالها والاستفادة منها في مجال الحاسب الآلي، فلذلك بذل العلماء الكثير من الجهود لمحاولة دراسة صفة الذكاء لدى الإنسان، وكيفية نقل هذا الذكاء للآلة، عندما أدركوا عدم امتلاكها لمثل هذه السمة (الدهشان،٢٠١٩).

ظهر أول مصطلح للذكاء الاصطناعي عام (١٩٥٦م) على يد جون مكارثي John McCarthy

ضمن ورشة عمل في مؤتمر جامعة دارموث Dartmouth الأمريكية، فكانت نقطة البداية للذكاء الاصطناعي، ويعرف الذكاء الاصطناعي على أنه أنظمة الحاسب الآلي التي يتم تصميمها للتفاعل مع العالم من خلال القدرات والسلوكيات الذكية، التي نعتقد أنها في الأساس بشرية، على سبيل المثال تقييم المعلومات المتوفر

ثم اتخاذ الإجراء الأكثر ملاءمة لتحقيق الهدف (Luckin et al.,2016).

ويعرف الذكاء الاصطناعي على أنه جزء من علوم الكمبيوتر يهتم بتصميم أنظمة ذكية تعرض خصائص ترتبط بالذكاء في السلوك البشري، مثل: فهم اللغة، والتعلم، والاستدلال، وحل المشكلات وما إلى ذلك (Khare et al.,2018).

ويشير الذكاء الاصطناعي إلى الأنظمة التي تعرض سلوكات ذكية من خلال تحليل البيئة التي توجد بها، واتخاذ الإجراءات اللازمة بدرجة معينة من الاستقلالية لتحقيق أهداف محددة، ويمكن أن تكون الأنظمة المستندة على الذكاء الاصطناعي أن تعمل في العالم الافتراضي مثل: المساعدين الصوتيين، وأنظمة التعرف على الكلام والوجه، ويمكن أيضاً تضمينها في الأجهزة مثل: الروبوتات المتقدمة والطائرات بدون طيار وإنترنت الأشياء، والسيارات المستقلة (Bird et al.,2020).

وسعت دراسة آل سعود (٢٠١٧) للتعرف إلى مفهوم الذكاء الاصطناعي وظهوره، والفرق بينه وبين الذكاء الإنساني، وأهمية الذكاء الاصطناعي بشكل عام وفي التعليم بشكل خاص، ولا سيما دوره في تطوير استراتيجيات ونماذج

التدريس، والتطبيقات التقنية التي تخدم الذكاء الاصطناعي والتحديات التي تواجه استخدامه، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي القائم على المسح، وكانت من ابرز النتائج أن الذكاء الاصطناعي يفتح آفاقا جديدة في المناهج الدراسية، واستراتيجيات التدريس، وتقنيات التعليم لكافة الحقول المعرفية.

- **أهداف الذكاء الاصطناعي وخصائصه**:

يهدف الذكاء الاصطناعي إلى فهم الطبيعة البشرية من خلال إنشاء برامج كمبيوتر قادرة على محاكاة السلوك البشري الذي يتميز بالذكاء، مما يجعله أداة فعالة في التعامل مع البرامج التعليمية والمشكلات التي تواجه الطلاب في مرحلة التعليم العالي من خلال قدرة الذكاء الاصطناعي على حل المشكلات أو اتخاذ قرار في موقف معين، وتتميز برامجها بالتعامل مع المشاكل التي لا يوجد حل عام معروف لها، مما يعني أن البرامج لا تستخدم خطوات متسلسلة تؤدي إلى الحل الصحيح و لكنها تختار حلولا محددة تبدو جيدة مع الاحتفاظ باحتمالية تغيير الطريقة، لأن إحدى خصائصها هي القابلية لإيجاد بعض الحلول حتى عندما لا تتوفر جميع المعلومات في الوقت الذي يتطلب فيه الحل (الياجزي،٢٠١٩).

وترى (حريري، ٢٠٢١) أن من أهم خصائص الذكاء الاصطناعي القدرة على التعامل السريع مع المواقف والظروف الجديدة، والحالات الصعبة والمعقدة، والقدرة على التعامل مع المواقف الغامضة في غياب المعلومات، واكتساب المعارف وتطبيقها عمليا وتمثيل المعلومات لوصف المعرفة، والقدرة على حل المشاكل الصعبة.

وذكر زهاو وآخرون (Zhao et al,2019) في دراستهم التي أجروها في الصين والتي هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام أنظمة التدريس المستندة على الذكاء الاصطناعي عبر شبكة الإنترنت، واستخدم المنهج الوصفي الناقد المستند إلى تحليل نظام التدريس من أجل تفسير الدراسات التي استخدمت أنظمة التدريس القائمة على الذكاء الاصطناعي عبر شبكة الإنترنت، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن استخدام أنظمة التدريس القائمة على الذكاء الاصطناعي عبر الإنترنت أثرت بشكل إيجابي ومرتفع على تحصيل الطلبة الأكاديمي.

- **مستقبل الذكاء الاصطناعي**:

اقترح وولف (Woolf,2013) مجموعة من التحديات الكبيرة التي ينبغي أن يعمل الذكاء الاصطناعي على معالجتها، بما في ذلك:

- تحليل بيانات التفاعل: تجميع كميات هائلة من السياقات الاجتماعية والبيانات حول التعلم الفردي وسياقات التعلم والاهتمامات الشخصية.
- معلم افتراضي لكل متعلم: حيث يكون هناك دعم كلي يجمع بين نمذجة المستخدم والمحاكاة الاجتماعية وتمثيل المعرفة.

- توفير الفرص للفصول الدراسية العالمية: زيادة الترابط وسهولة الوصول إلى الفصول الدراسية في جميع أنحاء العالم.
- مواكبة مهارات القرن الحادي والعشرين: مساعدة المتعلمين في التوجيه والتقييم الذاتي والعمل الجماعي وما إلى ذلك.
- تقنيات مدى الحياة: أخذ التعلم خارج الفصل الدراسي والدخول إلى حياة المتعلم خارج المدرسة.

و أشارت إليه دراسة العباس (٢٠٢٠) في مدينة العراق والتي هدفت إلى التعرف على اتجاه طلاب وطالبات الجامعة نحو الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالتوجه نحو المستقبل، وتكونت عينة الدراسة من (٢٠٠) طالب وطالبة، ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي الارتباطي، واستخدم مقياس الذكاء الاصطناعي ومقياس التوجه نحو المستقبل، وتم التأكد من صدقهما وثباتهما، حيث أظهرت نتائج الدراسة أن الطلاب والطالبات لديهم توقعات مستقبلية جيدة وأنهم يؤمنون بالعلم والتطور العلمي، وأن هناك تلاؤما معرفيا وتوازنا حول طبيعة التوجهات ونظرتهم حول المستقبل.

- **المبحث الثاني: استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي**
- **أهمية الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي:**

للذكاء الاصطناعي وتطبيقاته دور مهم وواضح في تحسين وتطوير المجالات الحياتية كافة، وذلك من خلال تطوير الأنظمة الحاسوبية؛ لتعمل بكفاءة فائقة تشبه كفاءة الإنسان الخبير، وأنه يعتمد أيضا على الاستدلال والاستقراء، وفي حالة عدم توافر البيانات لاتخاذ القرار وقت الحاجة فإنه يعمل على حل المشكلات (إبراهيم،٢٠١٥).

كما أنه يتخذ القرار المناسب للموقف التعليمي، ومن خلال النماذج التحليلية فأنه يصف حالة المتعلم ومايتعلمه وقدراته وما أخفق فيه، وأيضا يحلل المواقف ويعد الخطط ويشرف على تنفيذها (إسماعيل، ٢٠١٧).

ويعمل الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي على دعم قدرات الطلاب المعرفية، كما يمكن من تقليل الحاجة للمعرفة والمهارات والخبرات البشرية، والتأكيد على أهمية المرجعيات السلوكية، نتيجة لذلك لا يحتاج البشر إلى تعلم المعرفة الخاصة في المجال المطلوب سابقا للسلوك الكفء، لأن المعرفة الخاصة بالمجال تصبح أقل أهمية بالنسبة للكفاءة، وعليه فقد تصبح الكفاءة العامة والمستقلة أكثر أهمية نسبيا عن المجال المطلوب، كما يمكن لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تسريع التطور المعرفي وإنشاءها لقدرات معرفية لن تكون ممكنة بدون هذه التكنولوجيا (Tuomi,2018).

فالذكاء الاصطناعي له دور كبير ومهم في العملية التعليمية والتربوية الحديثة، حيث أكدت الكثير من الدراسات والأبحاث على أهمية تطبيقاته والتي

يمكن من خلالها تحقيق عدد من المزايا أبرزها: تحسين عملية اتخاذ القرار، وتنمية المهارات الحياتية المختلفة، وتحسين جودة التعليم، وغيرها العديد من المزايا التي تساعد في تعزيز تنافسية العملية التربوية، وإنتاج جيل قادر على مواجهة تحديات العصر الذي يعيشون فيه (عبدالرزاق،٢٠٢٠).

وقد بات الذكاء الاصطناعي باستخداماته وتطبيقاته المتنوعة كأحد العلوم التطبيقية عصب الحياة اليومية، يمس الجنس البشري في حاضره ومستقبله، حيث أصبح لا غنى عنه في ظل التطور التقني الهائل الذي يشهده العالم اليوم، وما يمكن أن يمثله هذا التطور من الاعتماد الكامل في حياة الإنسانية على الحاسوب في أدق تفاصيل الحياة اليومية، من خلال الثورة المعلوماتية والاتجاهات التقنية بما تحمله الكلمة من إشارة تضمينية للتواصل الثقافي والاتصال التقني بين البشر في مختلف بقاع الأرض (صلاح الدين،٢٠١٤).

وهدفت دراسة وولف وآخرون (Woolf et Al,2013) إلى التعرف على الإسهامات التي يمكن أن يقوم بها الذكاء الاصطناعي لمعالجة الأهداف التعليمية طويلة المدى، واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أنه يمكن دعم عملية التعليم من خلال أدوات الذكاء الاصطناعي التي تعزز تجربة الطلاب والتفكير والتحليل وتطوير النظرية، وإتاحة الفرص للطلاب للتفكير في تعلمهم، وأهمية أدوات الذكاء الاصطناعي في البحث عن التعلم مدى الحياة، مما يؤدي إلى تطوير نظريات جديدة ذات تأثير قوي، وأن استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي يتيح للمتعلمين فرصة الحصول على التعليمات المتضمنة في نفس الموقع، موزعة على الأقران والموجهين، والأفراد والمعلمين وأولياء الأمور، ومعززة بمعلومات متنوعة ومصادر غنية للإرشاد، ولتوفير فرص للتفاعلات الاجتماعية والتعزيزية.

- **عيوب الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي**:

من أبرز العيوب التي قد نجنيها من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي كما ذكرها (عزمي،٢٠١٤) و (Hotelwala,2022) ما يلي:

- غياب التفاعل الاجتماعي وروح التعاون والتآلف في الصف التي يقدمها عضو هيئة التدريس للطلاب.
- احتمالية حدوث الاختراقات والنسخ الذاتي للفيروسات التي قد تغزو الروبوتات.
- الآثار السلبية التي ستؤثر على السلوك البشري نتيجة للتعامل الدائم مع الآلات.
- تقليل الطلب على المعلمين لأنهم أصبحوا غير ذي صلة بالفصل الدراسي.
- انعدام الرغبة للتعلم والشعور بالملل من الطلبة لتعاملهم الدائم مع الآلة.
- من المتوقع ارتفاع نسبة البطالة بين صفوف الهيئات التدريسية.
- ارتفاع تكلفة تنفيذ العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- صعوبة التعامل مع الروبوتات في أغلب الأحيان.

وأضاف الدوسري (Aldosari,2020) إلى معرفة الآثار المحتملة للذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي لجامعة الأمير سطام بن عبدالعزيز، واستخدمت الدراسة منهج البحث النوعي، وتوصلت نتائج الدراسة إلى إعداد أعضاء هيئة تدريس قادرين على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل جيد وفعال من خلال عقد الندوات وورش العمل والدورات التدريبية.

- **المعوقات التي تحد من توظيف منصات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية**:

ذكرت كل من (البشر،٢٠٢٠ ؛شعبان،٢٠٢١ ؛ الغامدي،٢٠٢٠) أن هناك العديد من المعوقات التي تسهم في الحد من استخدام منصات الذكاء الاصطناعي ومن أبرزها: المعوقات التقنية والتي تتمثل في ضعف البنية التحتية من الاتصالات اللاسلكية والحواسيب والبرمجيات، تقنيات الذكاء الاصطناعي غير مناسبة لطرق التدريس الحالية المستخدمة في الجامعات، ضعف القدرة على تجديد المعارف فالنظام الخبير لا يتحسن باستغلال خبرته، ولا يستطيع تنمية قاعدة معارفه إلا في استثناءات محدودة، المعوقات المالية وتتمثل في ارتفاع تكلفة تصميم منصات تناسب احتياج المتعلمين، محدودية تغطية شبكة الإنترنت، المعوقات البشرية وتتمثل في نقص الكوادر المدربة والمتخصصة على استخدام منصات الذكاء الاصطناعي، ضعف توافر الدعم الفني عند استخدام منصات الذكاء الاصطناعي، معوقات أعضاء هيئة التدريس وتتمثل في قلة وجود الخبرة الكافية للتعامل مع منصات الذكاء الاصطناعي، ضعف التوعية بأهمية توظيف منصات الذكاء الاصطناعي لدى أعضاء هيئة التدريس في التعليم العالي، معوقات استخدامه من قبل الطالبات والتي تتمثل في صعوبة التعامل مع منصات الذكاء الاصطناعي خلال عملية التعلم، استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي داخل القاعة الدراسية يعتر عاملاً مشتتاً للأذهان، ضعف تناسب التطبيقات التعليمية لمنصات الذكاء الاصطناعي المتوفرة مع خصائص المتعلمين، قلة امتلاك الوقت الكافي لاستخدام منصات الذكاء الاصطناعي، الشعور بالقلق عند استخدام منصات الذكاء الاصطناعي، معوقات أخرى وتتمثل في ضعف اللغة السليمة وذلك بسبب دخول بعض المصطلحات الأجنبية والاختصارات المختلفة، قلة توافر تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تدعم اللغة العربية، ويذكر (Laudon &Laudon,2013) الصعوبة في تحويل الخبرة إلى رموز تستخدم في بناء الأنظمة الخبيرة، وعدم وجود القدرة على تجديد المعارف ولا يستطيع النظام الخبير تنمية قاعدة معارفه إلا في استثناءات محددة فالنظام الخبير لا يتحسن باستغلال خبرته.

والذي أشارت إليه دراسة الكحلوت والمقيد (٢٠١٧) والتي هدفت إلى التعرف على الحاجة إلى استخدام الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بالجامعات الفلسطينية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي كما استخدمت

الاستبانة كأداة للدراسة. وتكونت عينة الدراسة من مئة خبير من خبراء التربية وأنظمة المعلومات الحاسوبية في كلية التربية وأنظمة المعلومات في جامعة الأزهر وجامعة القدس وجامعة غزة الإسلامية. وخلصت النتائج إلى أن البنود المتعلقة بتدرج الأبنية والمعدات كان بنسبة (٨٤٪) وركزت المطالب على توفر قاعات دراسية تحوي على الأجهزة الذكية اللازمة لاستخدام تطبيقات التعلم الذكي، أما متطلبات التقنيات والبرامج تراوحت بنسبة (٨٥٪) وركزت المطالب على توفير برامج الاستجابة التفاعلية، وبالنسبة لمتطلبات الكادر البشري والتنظيمي فتراوح بنسبة (٨٨٪) وركزت المطالب على توافر أعضاء هيئة تدريس قادرين على استخدام تقنيات وتطبيقات التعلم الذكي، أما بالنسبة لمتطلبات المنهج فتراوح بنسبة (٩٦٪) وركزت المطالب على تنوع طرق التقييم.

- **وبالحديث عن الجامعة وجدت أن التحديات التي تواجهها مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي هي كالتالي**:

في المستقبل يمكن أن يعمل الذكاء الاصطناعي كمعلم شخصي، حيث سيكون متاحا الوصول إليه في أي وقت (Bezboruah &Bora,2020) فمع وجود مشكلة الفروقاتٍ في مستويات الذكاء ظهرت الحاجة وأهمية التعليم الشخصي للطلاب اعتماداً مستواهم، وهو نهج مصمم خصيصا للتركيز على كل طالب في الوقتٍ الفعلي، وباستخدام نظام الذكاء الاصطناعي يمكن تعديل منهج التدريس وفقاً لمتطلبات كل متعلم، مما يسهل على المعلمين التعامل مع المزيد من الطلاب في الفصول الدراسية، كما يعمل الذكاء الاصطناعي على تحويل قطاع التعليم من حيث المحتوى الذكي مثل الكتب الرقمية ومحاضرات الفيديو، بالإضافة إلى ذلك يسهل المحتوى الذكي الوصول إلى التعليم ويزيد من تعلم الطلاب، ويساعد المعلمين على نقل المعرفة بسبب إمكانية الاتصال عن بعد وبشكل فردي مع إمكانية تكرار التواصل لأكثر من مرّة، على عكس ما يحدث في بيئة الفصول الدراسية المادية (Ahmad,2022).

تأثير الذكاء الاصطناعي على دور المعلمين: إن طموح العديد من مطوري الذكاء الاصطناعي هو تحرير المعلمين من الأعباء المختلفة مثل متابعة التقدم وتصحيح المهام حتى يتمكنوا من التركيز على الجوانب الإنسانية للتعليم مثل المشاركة الاجتماعية، والتفاعل بتعاطف، وتقديم التوجيه الشخصي، وأيضا التركيز أكثر على تصميم وتعزيز أنشطة التعلمٍ التي تتطلب مستويات أعمق من التفكير والإبداع والتعاون بين الأشخاص وقيما اجتماعية، وهنا ينشأ التحدي لأجل ضمان استمرار المعلمين في أداء دورهم الحاسم في تعليم الطلاب، ويجب على صانعي السياسات إجراء مراجعة استراتيجية لكيفية قيام الذكاء الاصطناعي بتحويل أدوار المعلمين وكيف يمكن للمعلمين الاستعداد للعمل في بيئات تعليمية غنية بالذكاء الاصطناعي، أي العمل على استعراض دور المعلمين وقدراتهم

اللازمة وتحديدها بطريقة فعّالة في إطار السياسة الخاصة بالمعلمين، وتعزيز مؤسسات إعداد وتدريب المعلمين وتطوير عمليات بناء القدرات المناسبة لهم من أجل إعداد معلمين قادرين على العمل بفاعلية في أجواء تعليمية زاخرة بالذكاء الاصطناعي (Wayne&Fengchun,2021).

تطوير مهارات الذكاء الاصطناعي: يمكن أن يركز هذا العمل على تطوير قدرة المدربين من المؤسسات القائمة على العملية التدريبية لتمكين الطلاب ذوي الخبرة المتقدمة من الارتقاء بمهارات تطوير الذكاء الاصطناعي من خلال البرامج التدريبية لتسهيل تطوير حلول مبتكرة من المهارات الأساسية في الذكاء الاصطناع، ويمكن دور الجامعة أيضاً في تعزيز ثقافة وممارسة الذكاء الاصطناعي لأنه سوف يسهم في الرفع من معدل الوعي حول الدور الفعال للذكاء الاصطناعي في مساعدة الطلاب للعثور على وظائف تحسن من قدرتهم المعيشية وتزيد في الرفع من معدلات الابتكار ويكون ذلك عن طريق المناهج والبرامج الدراسية المقدمة لهم (أمال،٢٠٢٢).

وذكر أوكانا (ocana,2019) في دراسته التي هدفت إلى التعرف على تقنية الذكاء الاصطناعي وما انعكاساته في التعليم العالي، والتي استخدم فيها المنهج الوصفي التحليلي، وكانت من أبرز نتائجه أن التحدي الأكبر الذي تواجهه الجامعات في الوقت الحالي يكمن في الحاجة الملحة إلى التخطيط للمهارات الرقمية وتصميمها وتطويرها وتنفيذها ؛ من أجل تدريب مهنيين أفضل بحيث يكونوا قادرين على فهم البيئة وإنماءها وفقاً لاحتياجاتهم فضلا عن تطبيق لغة رقمية تدعمها برامج الذكاء الاصطناعي.

- **مجالات توظيف الذكاء الاصطناعي في الجامعات**:

إن توظيف الذكاء الاصطناعي في الجامعات يرتبط بمجالين المجال الأول: ويتعلق بالمجال الإداري إذ أصبحت الجامعات تواجه تحديات غير مسبوقة وتحديات عميقة وواسعة على مستوى الفكر الإداري، بسبب التغيرات الناتجة عن ثورة المعلومات والتقنية، وبدأت الجامعات بالتطور والتقدم وأثر ذلك زيادة الفاعلية في العملية الإدارية وكفاءتها (ثلايجة،وخوالدة،٢٠١٢)، كما أن توظيف الجامعات للذكاء الاصطناعي يهدف إلى تحسين المخرجات التعليمية من خلال جودة العمليات التعليمية (عفيفي،٢٠١٤)، إن توظيف الذكاء الاصطناعي وما يتطلبه من تغيرات جذرية لمفاهيم الإدارة في الجامعات ونظم عملها كما يراها (منير،٢٠١٩) تعمل على: تقليل التكاليف، تخفيف الأعباء الإدارية، تحسين مستوى أداء الخدمات داخل الجامعة، تحقيق الشفافية الإدارية، لذا يتوجب على الجامعات تدريب وإعداد إداريين في مختلف المستويات ليكونوا قادرين على استيعاب الذكاء الاصطناعي لتوظيفه في أعمالهم القيادية. والمجال الثاني يتمثل في المجال الأكاديمي وذلك للتطور الكبير في الإمكانيات الهائلة التي

يقدمها الذكاء الاصطناعي لخدمة العملية التعليمية من خلال ظهور شبكة الإنترنت وما رافقها من تطورات هائلة أدت إلى إمكانية حصول الطلبة وأعضاء هيئة التدريس على المعلومات الوفيرة التي يحتاجون الحصول عليها لإكمال عملية التعليم والتعلم. ونتيجة لذلك ينبغي الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي للأغراض التعليمية وخاصة لتطوير طرق التدريس والتعليم بغرض الحصول على تعلم فعال (الطباخ،٢٠١٩).

كما أشارت دراسة العوضي وأبو لطيفة (٢٠٢٠) في فلسطين إلى الكشف عن أثر توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي على تطوير العمل الإداري في ظل مبادئ الحوكمة، وتكونت العينة من (١١٢) موظفاً من المكلفين بأعمال إدارية في الوزارات الفلسطينية، وتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي لتحقيق أهداف الدراسة، وقد استخدمت الاستبانة أداة لجمع البيانات، وأظهرت نتائج الدراسة أن هناك أثراً لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي على تطوير العمل الإداري في ظل مبادئ الحوكمة.

- **آليات تطبيق الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية-التعلمية**:

ذكر (عبد اللاوي،٢٠٢١) أن التقنيات الحديثة للذكاء الاصطناعي تساعد في حل العملية التعليمية -التعلمية، وخاصة المشاكل المتمركزة حول المعلمين والمتعلمين والمادة التعليمية، حيث يلعب الذكاء الاصطناعي دوراً مهماً في تحسين العملية التعليمية شكلاً ومضموناً من خلال تبني بعض التقنيات الحديثة التي تساعد على تطوير التعليم وتسهله، ومن بين هذه الآليات التطبيقية المستخدمة في الذكاء الاصطناعي نذكر ما يلي:

- **تطبيق المحتوى الذكي**:

يتم استخدام المحتوى الرقمي في عملية التعليم، من خلال الأدلة الرقمية إلى الكتب المدرسية ، إلى واجهات التعلم الرقمية القابلة للتخصيص لجميع المستويات التعليمية من الابتدائية إلى ما بعد الثانوية إلى بيئات الشركات، مما يوفر للمعلمين تصميم المناهج الرقمية والمحتوى عبر الأجهزة منها Just the Facts101 حيث يتم إبراز ملخصات نصية محددة لكل فصل، ثم بعد ذلك يتم أرشفتها إلى مواقع رقمية على موقع أمازون، كما تقوم بعض الشركات الأخرى بإنشاء منصات محتوى ذكية مع تقديم المحتوى، وتمارين الممارسة والتقييم في الوقت الفعلي (محمود،٢٠٢٠).

- **نظم الدروس الذكية**:

نظم الدروس الذكية عبارة عن مجموعة من المبادئ وثيقة الصلة إلى حد كبير بعمل عالم النفس التربوي بنيامين بلوم في السبعينات، وهي تعد من النظم التعليمية التي تعتمد على الحاسوب ولها قواعدها وبياناتها التعليمية التي تسعى إلى استخدام استنتاجات تحيل على قدرة المتعلم وعلى فهم المواضيع وتحديد

نقاط القوة والضعف، وذلك بتكييف عملية التعليم الدينامية (أبو القاسم،٢٠٠٩).

كما ذكر زهاو وآخرون (Zhao et al.,2019) في دراستهم التي أجروها في الصين والتي هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام أنظمة التدريس المستندة على الذكاء الاصطناعي عبر شبكة الإنترنت، واستخدم المنهج الوصفي الناقد المستند إلى تحليل نظام التدريس من أجل تفسير الدراسات التي استخدمت أنظمة التدريس القائمة على الذكاء الاصطناعي عبر شبكة الإنترنت، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن استخدام أنظمة التدريس القائمة على الذكاء الاصطناعي عبر الإنترنت أثرت بشكل إيجابي ومرتفع على تحصيل الطلبة الأكاديمي.

- **المنصات الشاملة للذكاء الاصطناعي**:

فيما يلي عرض لبعض منصات التعليم القائمة على تقنية الذكاء الاصطناعي المساعدة للطالب والمعلم والتي يتضح من خلالها الدور الهام الذي يلعبه الذكاء الاصطناعي في عملية التعليم بشكل فعال وإيجابي، مما جعله في مقدمة مصاف التقنيات المساعدة في التعليم العالي بالمملكة العربية السعودية، وجعلها تقوم بالدور الموكل لها وهو الاستثمار الأمثل في رأس المال البشري والذي يعتبر الأساس لقيان ونهوض الدول وتقدمها وازدهارها (الصبحي،والفراني،٢٠٢٠).

ومن أهم المنصات المستخدمة في العملية التعليمية التي ذكرها سيد (٢٠٢٠) و العنقودي (٢٠١٩) و مكاوي (٢٠١٨) و اليماحي (٢٠٢١):

- *Nextex Learning*: هي عبارة عن منصة سحابية تعليمية صممت خصيصاً لأماكن العمل الحديثة والتي يتم تصميمها بحيث تتناسب مع المنصات السحابية ودمجها مع المناهج عن طريق الوسائط الإلكترونية المتعددة كالفيديو والصوت بالإضافة إلى التقييم الذاتي الذي يكون عبر الإنترنت والدورات الافتراضية وغيرها الكثير من الخدمات التعليمية.
- *Thinkster Math*: تستخدم المنصة لعلوم الرياضيات وتقوم بالاستفادة من المنهج الذي أعد للمادة مع خيارات التعلم المخصصة للمتعلم لذلك فهي تعمل كمدرس شخصي لتقديم المساعدة الفورية للطلاب وتقديم ملاحظات ونصائح مفيدة خطوة بخطوة وتقديم التغذية الراجعة مع اقتراح المصادر الإضافية الأخرى المعينة لمزيد من التعلم وتحقيق أهداف الدرس.
- *NursingEd101*: تستخدم الذكاء الاصطناعي لمساعدة الممرضات والممرضين وطلاب التمريض للحصول على المعلومات المهمة في أقل وقت وفترة زمنية والاحتفاظ بالمعلومات سواءً للطلاب في السنة الأولى أو التدريس للحصول على اختبار الترخيص، فتقنية *CTI* في الذكاء الاصطناعي تساعد على الشعور بمزيد من الثقة بشأن المادة.
- *Deep Learning*: وظيفة من وظائف الذكاء الاصطناعي تحاكي الطريقة التي يعالج بها عمل العقل البشري لمعالجة البيانات وإنشاء أنماطاً يمكن

استخدامها في صنع القرار على سبيل المثال: المساعدون الافتراضيون -روبوتات المحادثة -التعرف على الوجه -الطب والمستحضرات الصيدلانية.

- روبوت *Lillian*: روبوت محادثة إعلامي متضمن في مواقع الويب الخاصة بالمكتبة حيث يقوم بإعلام المستفيدين بمقتنيات المكتبة وينصح القراء بشأن محتوى الكتب والعناوين التي كتبها نفس المؤلف ومراجعات الكتب والتوصيات ذات الصلة.
- *Lumiata*: يساعد برنامج الذكاء الاصطناعي على التنبؤ بالصحة من خلال تحليل شفاف ودقيق لأتمتة عمليات المخاطر والإيرادات ويوفر تكاملا سهلا للبيانات المنظمة وغير المنظمة مثل المطالبات والمختبرات وبياناتها وأكثر من ذلك في صيغة موارد التشغيل للرعاية الصحية.
- *Vital A.I*: توفر المنصة الأدوات والخدمات الاستشارية لتطوير برامج الذكاء الاصطناعي، وتعالج مجموعة أدوات التطوير الحيوية *The Vital Development Kit (VDK)* التي تعد أكبر مصدر للتكلفة عند تطوير التطبيقات الذكية مثل القوى العاملة لتكامل البيانات، وإدارة تدفق البيانات عبر الأشخاص، والأجهزة، وقواعد البيانات، والمعالجة الحسابية للبيانات.
- *Wipro Holme*: منصة للذكاء الاصطناعي عبارة عن مجموعة غنية من خدمات الحوسبة المعرفية لتطوير العوامل الافتراضية الرقمية والأنظمة التنبؤية وأتمتة العمليات المعرفية وتطبيقات الحوسبة المرئية والمحاكاة الافتراضية والروبوتات والطائرات بدون طيار، والذي تم تطويره باستخدام التعلم الآلي ومعالجة اللغة الطبيعية وخوارزميات التعلم العميقة والجيني والدلالي.
- *Brainly*: هي منصة على شبكة التواصل الاجتماعي تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي المختصة بأسئلة الفصل الدراسي، حيث يستخدم الذكاء الاصطناعي في هذه المنصة خوارزميات التعلم الآلي لتصفية الرسائل الغير مرغوب بها، ويتيح للمستخدمين طرح الأسئلة حول الواجب المنزلي والحصول على إجابات تلقائية، وتساعد المنصة الطلاب على التعاون مع بعضهم البعض للتوصل إلى إجابات صحيحة من تلقاء أنفسهم.

وأجرت الياجزي (٢٠١٩) دراسة هدفت إلى التعرف على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم العالي لجامعات المملكة العربية السعودية، وتعد الدراسة استكمالا لمتطلبات الخريطة البحثية في تقنيات التعليم في ضوء رؤية وتوجهات المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ بالاهتمام بتوظيف المستحدثات التكنولوجية في التعليم، وقد اعتمد البحث على المنهج الاستقرائي باستخدام الأسلوب الوصفي التحليلي من خلال التحليل النظري الخاص بالذكاء الاصطناعي، وتوصلت النتائج البحث إلى إعداد برامج تدريبية وعمل الورش وعقد المؤتمرات الندوات لأعضاء هيئة التدريس والطلاب لتنمية مهارات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

• **المبحث الثالث: استخدام منصات الذكاء الاصطناعي في الجامعات من وجهة نظر الطالبات**

أشارت دراسة العتل وآخرون (٢٠٢١) إلى أن تقنية الذكاء الاصطناعي لها دور كبير ومهم في العملية التعليمة، حيث تسمح للطلبة بالتعلم في أي وقت وأي مكان في العالم لأنها لا تتقيد بالمكان والزمان، وأيضا توفر المرونة في عرض المادة العلمية للطلاب بما يتناسب مع قدراتهم ويساعد على مراعاة الفروق الفردية بينهم، وتلعب دورا للطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة في تلبية احتياجاتهم من خلال توفير البرامج المناسبة لهم، وتركز التطبيقات والمهارات التي تدعمها تقنيات الذكاء الاصطناعي على تعليم الطلبة المهارات الأساسية، وأيضا تزود الطلبة والمعلمين بتغذية راجعة، بالإضافة إلى أنها تقلل من الاعتماد على الكتب الدراسية، ولا تقتصر أهمية الذكاء الاصطناعي على ذلك فقط، فقد توصلت بعضا من الدراسات إلى فعالية تحقيق تقنيات الذكاء الاصطناعي للعديد من الأهداف ومنها: التحصيل الأكاديمي، وبقاء أثر التعلم وتعديل بعض المفاهيم الخاطئة لدى طلبة العلوم (Jena,2018)، حل المشاكل التي تواجه طلاب كلية التربية النوعية في صيانة شبكات الحاسب الآلي (عزمي وآخرون،٢٠١٤)، وتنمية مهارات التفكير الاستدلالي والتحصيل الدراسي في مبحث تكنولوجيا المعلومات (أبو شمالة،٢٠١٢)، أيضا تنمية مهارات بناء المواقع الإلكترونية التعليمية لدى مطوري المواقع التعليمية في ضوء معايير الجودة الشاملة (النجار،٢٠١٢).

• **التعليق على الدراسات السابقة**:

بالنظر للدراسات السابقة اتضح مدى الاتفاق بينها وبين الدراسة الحالية بالتأكيد على الدور المهم التي تؤديه منصات الذكاء الاصطناعي في التحصيل الأكاديمي للطلبة وخاصة في المرحلة الجامعية، وقد استفادت الباحثة من الدراسات السابقة في الاهتداء إلى بعض المصادر العربية والأجنبية التي تناولت موضوع الدراسة، ومنهجية الدراسة وعينتها، وإجراءاتها وبناء أداة الدراسة، بالإضافة إلى مناقشة النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية من حيث مدى الاتفاق والاختلاف بين نتيجة الدراسة الحالية ونتائج الدراسات السابقة.

• **الإجراءات المنهجية** :

• **أولاً: منهج الدراسة**

وفقا لطبيعة الدراسة فإنه تم استخدام المنهج الوصفي المسحي، والذي يعتبر من أكثر المناهج ملاءمة للدراسة الحالية، لاعتماده على وصف الواقع الفعلي للظاهرة ومن ثم تحليل النتائج وبناء الاستنتاجات في ضوء الواقع الحالي.

• **ثانياً: مجتمع الدراسة**

تمثل مجتمع الدراسة الحالية على جميع طالبات جامعة أم القرى في مدينة مكة المكرمة (١٤٤٣هـ -١٤٤٤هـ).

• **ثالثاً: عينة الدراسة**

تكونت عينة الدراسة من عينة عشوائية قوامها (٤٠٨) طالبة من طالبات جامعة أم القرى بمدينة مكة المكرمة، وتكونت العينة الاستطلاعية التي تم التأكد من

صدق وثبات الاستبانة المستخدمة في الدراسة الحالية بالتطبيق عليها من (٣٠) طالبة من طالبات جامعة أم القرى بمدينة مكة المكرمة الذين طبقت عليهم الاستبانة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (١٤٤٤هـ)، والجدول (١) يوضح توزيع أفراد العينة حسب التخصص والخبرة في استخدام الحاسب الآلي.

جدول (١) وصف عينة الدراسة تبعاً للتخصص

المتغير		التكرار	النسبة المئوية
التخصص	إنساني	١٦٣	٤٣٪١٠
	علمي	١٧٤	٤٦٪٠٠
	صحي	٤١	١٠٪٨٠

يتضح من الجدول (١) أن أفراد عينة الطالبات توزعوا بين متغير التخصص الإنساني (١٦٣) بنسبة (٤٣.١٪)، والعلمي (١٧٤) بنسبة (٤٦.٠٪)، والصحي (٤١) بنسبة (١٠.٨٪)، وهي عينة ممثلة للمجتمع الأصلي في جامعة أم القرى بمدينة مكة المكرمة

جدول (٢) وصف عينة الدراسة تبعاً للخبرة في استخدام الحاسب الآلي

المتغير		التكرار	النسبة المئوية
الخبرة في استخدام الحاسب الآلي	مبتدئ	٨٥	٢٢٪٥٠
	متقدم	٢٣٥	٦٢٪٢٠
	خبير	٥٨	١٥٪٣٠

يتضح من الجدول (٢) أن أفراد العينة توزعوا بين متغير الخبرة في استخدام الحاسب الآلي مبتدئ (٨٥) بنسبة (٢٢.٥٪) متقدم (٢٣٥) بنسبة (٦٢.٢٪) خبير (٥٨) بنسبة (١٥.٣٪)، وهي عينة ممثلة للخبرة في استخدام الحاسب لآلي بجامعة أم القرى.

- **رابعاً: متغيرات الدراسة**

التخصص -الخبرة في استخدام الحاسب الآلي.

- **خامساً: أداة الدراسة**

بعد الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة عَمِدت الباحثة إلى استخدام الاستبانة كأداة لجمع البيانات وبناء محورين أساسيين، حيث تكون المحور الأول من ١٤ عبارة وهو واقع استخدام منصات الذكاء الاصطناعي لدى طالبات جامعة أم القرى وتكون المحور الثاني من ١٠ عبارات وهو معوقات استخدام منصات الذكاء الاصطناعي لدى طالبات جامعة أم القرى، وذلك لمناسبتها لأهداف الدراسة، ومنهجها، ومجتمعها، والإجابة على تساؤلاتها، وتم التحقق من صدقها وثباتها من خلال عرضها على المحكمين واختبار معامل الارتباط بيرسون وألفا كورنباخ، وتم الاعتماد على مقياس ليكرت الخماسي في تحديد إجابات أفراد العينة.

- **بناء أداة الدراسة:**

◄◄ القسم الأول: تحتوي على مقدمة بسيطة تعرف بأهداف الدراسة، ونوع المعلومات التي تود أن تجمعها الباحثة من مفردات عينة الدراسة، مع تقديم

التأكيد بسرية المعلومات المقدمة، والتعهد باستخدامه لأغراض البحث العلمي.

- القسم الثاني: تحتوي على البيانات الأولية لعينة الدراسة (التخصص - الخبرة في استخدام الحاسب الآلي).
- القسم الثالث: يتكون من (٢٤) عبارة موزعة على محورين أساسية.

• **صدق أداة الدراسة**:

صدق أداة الدراسة ويعني التأكد من أنها تقيس ما أعدت لأجله، وشمول الاستبانة لكل العناصر التي تدخل في التحليل، وقد قامت الباحثة بالتأكد من صدق أداة الدراسة من خلال: الصدق الظاهري لأداة الدراسة، صدق البناء، الثبات.

• **سادساً: الخصائص السيكومترية لأداة الدراسة**

• **أولاً: صدق الأداة**

• **الصدق الظاهري**

للتعرف على مدى الصدق الظاهري للاستبانة، وللتأكد من أنها تقيس ما وضعت لأجله، تم عرضها بصورتها الأولية على المحكمين المختصين في موضوع الدراسة، حيث وصل عدد المحكمين إلى (١١) محكم، وقد طلب من السادة المحكمين تقييم جودة الاستبانة، والحكم على مدى مناسبتها لأهداف الدراسة، وذلك من خلال تحديد وضوح العبارات وانتمائها للمحور المحدد لها، وسلامتها لغوياً، وإبداء ملاحظاتهم في ما يرونه من تعديل، أو حذف، أو إضافة للعبارات ملحق (١)، وبعد أخذ الآراء والاطلاع على الملاحظات تم إجراء التعديلات اللازمة التي اتفق عليها غالبية المحكمين، ومن ثم إخراج الاستبانة بصورتها النهائية ملحق (٢).

• **صدق البناء**

تم التأكد من صدق بناء الأداة عن طريق تطبيقها على عينة استطلاعية من طالبات جامعة أم القرى الذين طبق عليهم البحث حيث بلغ عددهم (٣٠) طالبة، وتم استخدام معامل ارتباط بيرسون لحساب الارتباط بين كل محور ومجموع الأداة ككل، والجدول التالي يوضح نتيجة اختبار معامل ارتباط بيرسون:

جدول (٣) قيم معامل الارتباط لمحاور الاستبيان

م	واقع استخدام منصات الذكاء الاصطناعي ومعوقاتها من وجهة نظر طالبات جامعة أم القرى بمدينة مكة	عدد العبارات	معامل الارتباط
١	واقع استخدام منصات الذكاء الاصطناعي لدى طالبات جامعة أم القرى	١٤	٠.٨٣٧**
٢	معوقات استخدام منصات الذكاء الاصطناعي لدى طالبات جامعة أم القرى	١٠	٠.٨٥٥**

** الارتباط دال عند مستوى (٠.٠١).

يتضح من الجدول (٣) أن قيم معامل الارتباط بين كل محور من محاور الأداة والأداة ككل بلغت (٠.٨٣٧) للمحور الأول، و(٠.٨٥٥) للمحور الثاني؛ وهي قيم عالية تؤكد صدق الأداة والوثوق بها في جمع بيانات الدراسة.

جدول (٤) معاملات ارتباط بيرسون للمحور الأول والعبارات الذي تنتمي إليه

م	عناصر بُعد واقع استخدام منصات الذكاء الاصطناعي لدى طالبات جامعة أم القرى	معامل الارتباط
١	تسهل المنصات التي تستند على الذكاء الاصطناعي إنجاز الأعمال بأقل وقت وجهد ممكن	٠.٦٥٢ **
٢	تساهم منصات الذكاء الاصطناعي في تغيير دور الطالب من متلق للمعرفة إلى باحث عن المعرفة	٠.٧٨٠ **
٣	تساهم التطبيقات التعليمية لمنصات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير	٠.٦٦٨ **
٤	تشجع التطبيقات التعليمية لمنصات الذكاء الاصطناعي الطالبات على التعاون من خلال تفعيل التعلم التشاركي بين مجموعة من الطالبات	٠.٥٩٨ **
٥	تضفي منصات الذكاء الاصطناعي نوع من الحيوية والجاذبية عند عرض المادة العلمية	٠.٦٦٢ **
٦	تحفز التطبيقات التعليمية لمنصات الذكاء الاصطناعي على زيادة مستوى الدافعية نحو عملية التعليم والتعلم	٠.٨٥١ **
٧	تقلل التطبيقات التعليمية لمنصات الذكاء الاصطناعي من الحاجز النفسي تجاه عملية التعلم(الخجل مثلاً)	٠.٦٣٦ **
٨	تتيح منصات الذكاء الاصطناعي اتخاذ القرارات التي تلائم المتعلم وفقا لطبيعة النشاط المطلوب منه	٠.٨٤٢ **
٩	تساعد منصات الذكاء الاصطناعي على التقويم المستمر للمتعلمين من خلال تعقب مسارات التعلم لديهم بشكل فوري	٠.٧٣٦ **
١٠	تتيح منصات الذكاء الاصطناعي البدائل المتعددة والمتنوعة لاتخاذ القرار حيث تضع أكثر من بديل لاتخاذ القرار الملائم	٠.٧٢١ **
١١	تساعد منصات الذكاء الاصطناعي على مراعاة الفروق الفردية بين الطالبات مثل تحديد طريقة التدريس المناسبة للطالبات	٠.٧٧٢ **
١٢	تصميم نظم خبيرة لمنصات الذكاء الاصطناعي لها دور فعال في حل مشكلة الإرشاد وتقديم النصح للمتعلمين	٠.٧٤٤ **
١٣	تساعد منصات الذكاء الاصطناعي بالحكم بدقة على مدى اكتساب المتعلمين للمهارات مع مرور الوقت	٠.٧٣٢ **
١٤	تشجع التطبيقات التعليمية لمنصات الذكاء الاصطناعي الطالبات على التعاون من خلال تفعيل التعلم النشط المعتمد على الطالبة	٠.٧٥٧ **

الارتباط دال عند مستوى (٠.٠١).

يتضح من الجدول (٤) أن قيم معامل الارتباط بين كل عبارة والمحور الذي تنتمي إليه تراوحت بين (٠.٥٩٨ -٠.٨١٥)؛ وهي قيم عالية تؤكد صدق الأداة والوثوق بها في جمع بيانات الدراسة.

جدول (٥) معاملات ارتباط بيرسون للمحور الثاني والعبارات الذي تنتمي إليه

م	عناصر بُعد معوقات استخدام منصات الذكاء الاصطناعي لدى طالبات جامعة أم القرى	معامل الارتباط
١	نقص الكوادر المدربة والمتخصصة على استخدام منصات الذكاء الاصطناعي وكيفية التعامل معها	٠.٥٢٨ **
٢	ضعف التوعية بأهمية استخدام منصات الذكاء الاصطناعي لدى الطالبات	٠.٥٢٦ **
٣	ضعف البنية التحتية من الاتصالات اللاسلكية والحواسيب والبرمجيات	٠.٦٣٩ **
٤	ضعف تناسب التطبيقات التعليمية لمنصات الذكاء الاصطناعي المتوفرة مع خصائص المتعلمين	٠.٨٠٥ **
٥	قلة امتلاك الوقت الكافي لتوظيف منصات الذكاء الاصطناعي	٠.٥٦٣ **
٦	وجود مخاوف في مشاركة البيانات لعدم الثقة من الطالبات بالأنظمة الذكية	٠.٨١٣ **
٧	مواجهة الكثير من الصعوبات عند استخدام منصات الذكاء الاصطناعي	٠.٦٣٠ **
٨	ضعف توافر الدعم الفني الذي يتناسب مع منصات الذكاء الاصطناعي عند استخدامه	٠.٨٦١ **
٩	قلة توافر التطبيقات العربية لمنصات الذكاء الاصطناعي	٠.٧٦٤ **
١٠	ضعف الإلمام بمصطلحات منصات الذكاء الاصطناعي	٠.٧٠٤ **

الارتباط دال عند مستوى (٠.٠١).

يتضح من الجدول (٥) أن قيم معامل الارتباط بين كل عبارة والمحور الذي تنتمي إليه تراوحت بين (٠.٥٢٦ -٠.٨٦١)؛ وهي قيم عالية تؤكد صدق الأداة والوثوق بها في جمع بيانات الدراسة.

- **ثانياً: ثبات أداة الدراسة**

- **الثبات**

تم التأكد من ثبات الأداة باستخدام معامل ألفاكرونباخ على العينة الاستطلاعية للدراسة كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (٦) قيم معامل ألفا كرونباخ لحساب ثبات أداة الدراسة

المحاور	عدد العبارات	معامل ألفا كرونباخ
المحور الأول: نتائج واقع استخدام منصات الذكاء الاصطناعي لدى طالبات جامعة أم القرى	١٤	٠.٩٢٦
المحور الثاني: نتائج معوقات استخدام منصات الذكاء الاصطناعي لدى طالبات جامعة أم القرى	١٠	٠.٨٦٨
المجموع	٢٤	٠.٩١٩

يتضح من الجدول (٦) أن قيم معامل ألفا كرونباخ لحساب الثبات بلغت للمحور الأول (٠.٩٢٦) وللمحور الثاني (٠.٨٦٨)، بينما بلغ الثبات الكلي لأداة الدراسة (٠.٩١٩)؛ مما يدل على تمتع أداة الدراسة بثبات عالٍ يؤكد صلاحيتها لجمع بيانات الدراسة.

- **نتائج الدراسة ومناقشتها وتفسيرها**

- **طريقة التفسير:**

لتحديد طول خلايا مقياس ليكرت الخماسي تم حساب المدى (٥ -١=٤) وتقسيمه على أكبر قيمة في المقياس للحصول على طول الخلية (٤÷٥=٠.٨٠)، ثم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس (الواحد الصحيح) وأصبحت أطوال الخلايا كما هو مبين في الجدول التالي:

جدول (٧) معيار الاستجابة لمقياس ليكرت الخماسي

معيار الاستجابة	قيمة المتوسط الحسابي
منخفضة جداً	من ١ إلى أقل من ١.٨٠
منخفضة	من ١.٨٠ إلى أقل من ٢.٦٠
متوسطة	من ٢.٦٠ إلى أقل من ٣.٤٠
عالية	من ٣.٤٠ إلى أقل من ٤.٢٠
عالية جداً	من ٤.٢٠ إلى ٥

- **أولاً: عرض نتائج الدراسة**

للإجابة عن سؤال الدراسة الرئيسي ونصه: "ما واقع استخدام منصات الذكاء الاصطناعي لدى طالبات جامعة أم القرى بمدينة مكة المكرمة؟"، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وترتيبها تنازلياً، كما يلي:

جدول (٨) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول واقع استخدام منصات الذكاء الاصطناعي لدى طالبات جامعة أم القرى بمدينة مكة المكرمة

م	رقم العبارة	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
١	١	تسهل المنصات التي تستند على الذكاء الاصطناعي إنجاز الأعمال بأقل وقت وجهد ممكن	٥٠.٤	٥٨٠٠	عالية جدا
٢	٥	تضفي منصات الذكاء الاصطناعي نوع من الحيوية والجاذبية عند عرض المادة العلمية	٣٩.٤	٦٥٠٠	عالية جدا
٣	٦	تحفز التطبيقات التعليمية لمنصات الذكاء الاصطناعي على زيادة مستوى الدافعية نحو عملية التعليم والتعلم	٣١.٤	٦٦٠٠	عالية جدا
٤	١٤	تشجع التطبيقات التعليمية لمنصات الذكاء الاصطناعي الطالبات على التعاون من خلال تفعيل التعلم النشط المعتمد على الطالبة	٣٠.٤	٦٥٠٠	عالية جدا
٥	٢	تساهم منصات الذكاء الاصطناعي في تغيير دور الطالب من متلق للمعرفة إلى باحث عن المعرفة	٢٨.٤	٧٤٠٠	عالية جدا
٦	٣	تساهم التطبيقات التعليمية لمنصات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير	٢٧.٤	٧٤٠٠	عالية جدا
٧	٩	تساعد منصات الذكاء الاصطناعي على التقويم المستمر للمتعلمين من خلال تعقب مسارات التعلم لديهم بشكل فوري	٢٣.٤	٦٩٠٠	عالية جدا
٨	٤	تشجع التطبيقات التعليمية لمنصات الذكاء الاصطناعي الطالبات على التعاون من خلال تفعيل التعلم التشاركي بين مجموعة من الطالبات	٢٣.٤	٧٣٠٠	عالية جدا
٩	١٢	تصميم نظم خبيرة لمنصات الذكاء الاصطناعي لها دور فعال في حل مشكلة الإرشاد وتقديم النصح للمتعلمين	٤١٩	٧١٠٠	عالية
١٠	٧	تقلل التطبيقات التعليمية لمنصات الذكاء الاصطناعي من الحاجز النفسي تجاه عملية التعلم (الخجل مثلا)	١٩.٤	٨٢٠٠	عالية
١١	١٠	تتيح منصات الذكاء الاصطناعي البدائل المتعددة والمتنوعة لاتخاذ القرار حيث تضع أكثر من بديل لاتخاذ القرار الملائم	١٧.٤	٦٩٠٠	عالية
١٢	٨	تتيح منصات الذكاء الاصطناعي اتخاذ القرارات التي تلائم المتعلم وفقا لطبيعة النشاط المطلوب منه	١٧.٤	٧٠٠٠	عالية
١٣	١١	تساعد منصات الذكاء الاصطناعي على مراعاة الفروق الفردية بين الطالبات مثل تحديد طريقة التدريس المناسبة للطالبات	١٥.٤	٧٦٠٠	عالية
١٤	١٣	تساعد منصات الذكاء الاصطناعي بالحكم بدقة على مدى اكتساب المتعلمين للمهارات مع مرور الوقت	١٣.٤	٨٠٠٠	عالية
		المتوسط العام	٢٥.٤	٤٩٠٠	عالية جدا

يتضح من الجدول (٨) أن المتوسط العام لواقع استخدام منصات الذكاء الاصطناعي لدى طالبات جامعة أم القرى بمدينة مكة المكرمة بلغ (٤.٢٥) وبانحراف معياري (٠.٤٩) وبدرجة عالية جدا. كما أن متوسطات استخدام منصات الذكاء الاصطناعي لدى طالباتٍ جامعة أم القرى بمدينة مكة المكرمة تراوحت بين (٤.١٣ -٤.٥٠)؛ من عالية جدا إلى عالية. وكانت أعلى عبارتين رقم (١) "تسهل المنصات التي تستند على الذكاء الاصطناعي إنجاز الأعمال بأقل وقت وجهد ممكن" بمتوسط حسابي (٤.٥٠) تلتها العبارة رقم (٥) "تضفي منصات الذكاء الاصطناعي نوع من الحيوية والجاذبية عند عرض المادة العلمية" بمتوسط حسابي (٤.٣٩) بينما كانت أقل عبارتين، رقم (١٣) "تساعد منصات الذكاء الاصطناعي بالحكم بدقة على مدى اكتساب المتعلمين للمهارات مع مرور الوقت" بمتوسط حسابي (٤.١٣) ثم العبارة رقم (١١) "تساعد منصات الذكاء

الاصطناعي على مراعاة الفروق الفردية بين الطالبات مثل تحديد طريقة التدريس المناسبة للطالبات" بمتوسط حسابي (٤.١٥).

وللإجابة عن سؤال الدراسة الثاني ونصه: " مامعوقات استخدام منصات الذكاء الاصطناعي لدى طالبات جامعة أم القرى؟"، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وترتيبها تنازليا، كما يلي:

جدول (٩) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول معوقات استخدام منصات الذكاء الاصطناعي لدى طالبات جامعة أم القرى

م	رقم العبارة	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
١	٩	قلة توافر التطبيقات العربية لمنصات الذكاء الاصطناعي	١٧.٠٤	٨٠٠	عالية
٢	١٠	ضعف الإلمام بمصطلحات منصات الذكاء الاصطناعي	١٦.٠٤	٧٦٠٠	عالية
٣	١	نقص الكوادر المدربة والمتخصصة على استخدام منصات الذكاء الاصطناعي وكيفية التعامل معها	١٥.٠٤	٧٦٠٠	عالية
٤	٢	ضعف التوعية بأهمية استخدام منصات الذكاء الاصطناعي لدى الطالبات	١٢.٠٤	٧٨٠٠	عالية
٥	٨	ضعف توافر الدعم الفني الذي يتناسب مع منصات الذكاء الاصطناعي عند استخدامه	٠٧.٠٤	٨٤٠٠	عالية
٦	٣	ضعف البنية التحتية من الاتصالات اللاسلكية والحواسيب والبرمجيات	٠٧.٠٤	٩٠٠٠	عالية
٧	٦	وجود مخاوف في مشاركة البيانات لعدم الثقة من الطالبات بالأنظمة الذكية	٠٥.٠٤	٩٢٠٠	عالية
٨	٤	ضعف تناسب التطبيقات التعليمية لمنصات الذكاء الاصطناعي المتوفرة مع خصائص المتعلمين	٠٢.٠٤	٨١٠٠	عالية
٩	٥	قلة امتلاك الوقت الكافي لتوظيف منصات الذكاء الاصطناعي	٩٥.٠٣	٨٩٠٠	عالية
١٠	٧	مواجهة الكثير من الصعوبات عند استخدام منصات الذكاء الاصطناعي	٨٩.٠٣	٩٠٠٠	عالية
		المتوسط العام	٠٧.٠٤	٥٧٠٠	عالية

يتضح من الجدول (٩) أن المتوسط العام لمعوقات استخدام منصات الذكاء الاصطناعي لدى طالبات جامعة أم القرى بلغ (٤.٠٧) وبانحراف معياري (٠.٥٧) وبدرجة عالية. كما أن متوسطات معوقات استخدام منصات الذكاء الاصطناعي لدى طالبات جامعة أم القرى تراوحت بين (٣.٨٩ -٤.١٧)؛ وجميعها جاءت بدرجة عالية. وكانت أعلى عبارتين رقم (٩) "قلة توافر التطبيقات العربية لمنصات الذكاء الاصطناعي" بمتوسط حسابي (٤.١٧) تلتها العبارة رقم (١٠) "ضعف الإلمام بمصطلحات منصات الذكاء الاصطناعي" بمتوسط حسابي (٤.١٦) بينما كانت أقل عبارتين، رقم (٧) "مواجهة الكثير من الصعوبات عند استخدام منصات الذكاء الاصطناعي" بمتوسط حسابي (٣.٨٩) ثم العبارة رقم (٥) "قلة امتلاك الوقت الكافي لتوظيف منصات الذكاء الاصطناعي" بمتوسط حسابي (٣.٩٥).

للإجابة عن سؤال الدراسة الثالث ونصه: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية تُعزى لمتغير (التخصص، الخبرة في استخدام الحاسب الآلي" عند ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين استجابات أفراد عينة الدراسة تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA).

جدول (١٠) التباين الأحادي (ANOVA) لتحديد دلالة الفروق بين استجابات أفراد عينة الدراسة تبعاً لمتغير التخصص

المحاور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
واقع استخدام منصات الذكاء الاصطناعي لدى طالبات جامعة أم القرى	بين المجموعات	٥٤٠.٠٠	٢	٢٧٠.٠٠	١٤٣.٠١	٣٢٠.٠٠
	داخل المجموعات	٦١٥.٨٨	٣٧٥	٢٣٦.٠		
	المجموع	١٥٥.٨٩	٣٧٧			
معوقات استخدام منصات الذكاء الاصطناعي لدى طالبات جامعة أم القرى	بين المجموعات	٥٨٨.٠٠	٢	٢٩٤.٠٠	٩٠٨.٠٠	٤٠٤.٠٠
	داخل المجموعات	٤٨٥.١٢١	٣٧٥	٣٢٤.٠		
	المجموع	٠٧٣.١٢٢	٣٧٧			

يتضح من الجدول (١٠) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين استجابات أفراد عينة الدراسة نحو واقع استخدام منصات الذكاء الاصطناعي ومعوقاتها من وجهة نظر طالبات جامعة أم القرى بمدينة مكة المكرمة تبعاً لمتغير التخصص؛ حيث بلغت قيم مستوى الدلالة (٠.٣٢٠) و (٠.٤٠٤) وهي قيم أكبر من (٠.٠٥) وغير دالة إحصائيا.

جدول (١١) التباين الأحادي (ANOVA) لتحديد دلالة الفروق بين استجابات أفراد عينة الدراسة تبعاً لمتغير الخبرة في استخدام الحاسب الآلي

المحاور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
واقع استخدام منصات الذكاء الاصطناعي لدى طالبات جامعة أم القرى	بين المجموعات	١٦٩.٢	٢	٠٨٥.١	٦٧٦.٤	٠١٠.٠
	داخل المجموعات	٩٨٥.٨٦	٣٧٥	٢٣٢.٠		
	المجموع	١٥٥.٨٩	٣٧٧			
معوقات استخدام منصات الذكاء الاصطناعي لدى طالبات جامعة أم القرى	بين المجموعات	٥٠٦.٢	٢	٢٥٣.١	٩٢٩.٣	٠٢٠.٠
	داخل المجموعات	٥٦٧.١١٩	٣٧٥	٣١٩.٠		
	المجموع	٠٧٣.١٢٢	٣٧٧			

يتضح من الجدول (١١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين استجابات أفراد عينة الدراسة نحو واقع استخدام منصات الذكاء الاصطناعي ومعوقاتها من وجهة نظر طالبات جامعة أم القرى بمدينة مكة المكرمة تبعاً لمتغير الخبرة في استخدام الحاسب الآلي؛ حيث بلغت قيم مستوى الدلالة (٠.٠١٠) و (٠.٠٢٠)، وهي قيم أصغر من (٠.٠٥) ودالة إحصائيا. ولتحديد اتجاه الفروق، تم استخدام الاختبار البعدي (Scheffe)؛ ويوضح الجدول التالي اتجاه هذه الفروق:

جدول (١٢) نتيجة اختبار (Scheffe) لتحيد اتجاهات الفروق تبعاً للخبرة في استخدام الحاسب الآلي

المحاور	الخبرة في استخدام الحاسب الآلي (I)	الخبرة في استخدام الحاسب الآلي (J)	الفرق بين المتوسطات	الدلالة
واقع استخدام منصات الذكاء الاصطناعي لدى طالبات جامعة أم القرى	مبتدئ	متقدم	٠٤٩٦٣٠٠	٧٠٨٠٠
	مبتدئ	خبير	١٦٣٧٥.٠-	١١٨٠٠
	متقدم	خبير	٢١٣٣٨.٠-	٠٠٧٠٠
معوقات استخدام منصات الذكاء الاصطناعي لدى طالبات جامعة أم القرى	مبتدئ	متقدم	٠٨٥٩٤٠٠	٤٦٦٠٠
	مبتدئ	خبير	٠٩٤١٧٠.-	٥٩٢٠٠
	متقدم	خبير	١٨٠١١.٠-	٠٧٥٠٠

يتضح من الجدول (١٢) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين فئة مبتدئ وفئة متقدم؛ حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة (٠.٧٠٨)، وهي قيمة غير دالة إحصائياً عند ($\alpha \leq$ ٠.٠٥).

ويتضح من الجدول (١٢) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين فئة مبتدئ وفئة خبير؛ حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة (٠.١١٨)، وهي قيمة غير دالة إحصائياً عند ($\alpha \leq$ ٠.٠٥).

ويتضح من الجدول (١٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين فئة متقدم وفئة خبير؛ حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة (٠.٠٠٧)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند ($\alpha \leq$ ٠.٠٥).

كما يتضح من الجدول (١٢) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين فئة مبتدئ وفئة متقدم؛ حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة (٠.٤٦٦)، وهي قيمة غير دالة إحصائياً عند ($\alpha \leq$ ٠.٠٥).

ويتضح من الجدول (١٢) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين فئة مبتدئ وفئة خبير؛ حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة (٠.٥٩٢)، وهي قيمة غير دالة إحصائياً عند ($\alpha \leq$ ٠.٠٥).

ويتضح من الجدول (١٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين فئة متقدم وفئة خبير؛ حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة (٠.٠٧٥)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند ($\alpha \leq$ ٠.٠٥).

- **ثانياً: تفسير نتائج الدراسة ومناقشتها:**

أظهرت نتائج الدراسة أن واقع استخدام منصات الذكاء الاصطناعي لدى طالبات جامعة أم القرى بمدينة مكة المكرمة كانت عالية جداً، ويعود السبب في ذلك إلى أن المنصات التي تستند على الذكاء الاصطناعي تسهل إنجاز الأعمال بأقل وقت وجهد ممكن كما أن استخدام الطلاب لتطبيقات الذكاء الاصطناعي يزيد من قدرتهم على اكتساب المهارات المختلفة وتنمية مهارات التفكير الإبداعي مما يجعلهم قادرين على حل المشكلات ووضع أكثر من بديل لاتخاذ القرار الملائم، ويزيد من مستوى الدافعية لديهم نحو العملية التعليمية. وهذا ما اتفقت معه دراسة المالكي (٢٠٢٣)، والياجزي (٢٠١٩) أن لتوظيف المستحدثات التكنولوجية كتطبيقات الذكاء الاصطناعي دور كبير في تعزيز الاستراتيجيات والقدرات التعليمية وجعل عملية التعلم أكثر كفاءة، وهذا يدل على أهمية توظيف منصات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي، واختلفت مع دراسة المقيطي (٢٠٢١) الذي وجد أن واقع توظيف الجامعات الأردنية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي جاء بدرجة (متوسطة)، ودراسة نبريص (٢٠٢١) التي أوضحت أن

استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المدارس جاء بدرجة (متوسطة)، وربما يعود السبب في ذلك إلى اختلاف العينة والمرحلة التي أجريت فيها الدراسة.

كما أظهرت نتائج الدراسة أيضاً وجود معوقات حول استخدام منصات الذكاء الاصطناعي لدى طالبات جامعة أم القرى بدرجة عالية، ويعود السبب في ذلك إلى ضعف الدعم الفني وقلة توافر الأدلة الإرشادية لتوظيف منصات الذكاء الاصطناعي، أيضاً صعوبة التعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي والشعور بالخوف والقلق عد استخدام تلك التقنيات، كما أن نقص الكوادر المدربة على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وضعف البنى التحتية أدى لوجود عوائق كبيرة للاستخدام، وارتفاع التكلفة المالية وقلة توافر منصات الذكاء الاصطناعي إذ تتطلب ميزانية عالية وتدريب خاص، وهذا ما جاء متوافقاً مع دراسة (Fahimirad&Kotamjani,2018) حيث يعد توفير النفقات للبرامج والدعم السحابي مكلفاً للغاية للأنظمة التعليمية ، وهذا ما اتفقت معه دراسة الحبيب (٢٠٢٠) ودراسة الغامدي (٢٠٢٠)، واختلفت مع دراسة العتل (٢٠٢١) التي أظهرت أنه لا توجد أي فروق حول التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم.

وأظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابة أفراد عينة الدراسة حول واقع استخدام منصات الذكاء الاصطناعي ومعوقاتها من وجهة نظر طالبات جامعة أم القرى بمدينة مكة المكرمة تعزى لمتغير التخصص، وقد يعود ذلك إلى تساوي تخصصات الطالبات (علمي، إنساني، صحي) في استخدامهم لمنصات الذكاء الاصطناعي، وهذا يتعارض مع دراسة البشر (٢٠٢٠)، وربما يعود السبب في ذلك إلى اختلاف العينة والمرحلة التي أجريت فيها الدراسة.

وأخيراً أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابة أفراد عينة الدراسة حول واقع استخدام منصات الذكاء الاصطناعي ومعوقاتها من وجهة نظر طالبات جامعة أم القرى بمدينة مكة المكرمة تبعاً لمتغير الخبرة في استخدام الحاسب الآلي؛ وقد يعود السبب في هذه النتيجة إلى تمتع أفراد عينة الدراسة بالخبرة الكافية في استخدام الحاسب الآلي ومستواهم المتقدم لإجادة التعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي، وهذا ما اختلفت معه دراسة المولى وسليمان (٢٠٢٢) الذي كانت تتمحور حول أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ودعم جودة أداءه في الجامعات، والتقنيات الحديثة لتوظيف بعض التطبيقات حيث وجدت الفروق في ارتفاع استخدام الكليات لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل موسع سواءً كان في الأبحاث التي تجريها أو ما يتم تدريب الطلاب عليه.

- **توصيات الدراسة**:

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية نوصي بالتالي:

- ضرورة توظيف منصات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي ونشر الثقافة التكنولوجية وتوعية الطالبات بأهمية استخدامها.
- إنشاء محتوى رقمي يقدمه أعضاء هيئة التدريس المؤهلون تربوياً وتكنولوجياً وبصيغ مختلفة لضمان إيصال المحتوى للطالبات بما يتناسب مع خصائصهم التعليمية.
- تضمين مصطلحات ومفاهيم مرتبطة بالذكاء الاصطناعي خلال إلقاء عضو هيئة التدريس المحاضرات في الجامعة لكافة المستويات.
- إعداد الدورات والندوات التثقيفية للعمل على تحسين مستوى المعنيين في الجامعة وتدريبهم على استعمال التكنولوجيا والنظم الذكية لمواكبة التطورات في ظل الذكاء الاصطناعي.
- إنشاء وحدة متكاملة في الجامعات خاصة بالذكاء الاصطناعي لتقديم الخدمات الإرشادية ومعالجة المشكلات التي تواجه الطالبات عند استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

- **مقترحات الدراسة**:

في ضوء نتائج الدراسةٍ يمكن اقتراح بعض الموضوعات التي تتطلب مزيداً من الدراسات المستقبلية وفقاً للآتي:

- أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طالبات المرحلة الثانوية بمحافظة جدة.
- فاعلية برنامج قائم على روبوتات الدردشة لتعزيز الوعي بأهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية لدى تلميذات المرحلة المتوسطة والثانوية بمدينة مكة المكرمة.
- دور الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم العالي بجامعات المملكة العربية السعودية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس.
- إجراء دراسة لإعداد برنامج تدريبي قائم على تنمية مهارات المعلمات لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي أثناء عملية التعلم.

- **قائمة المراجع**:

- **أولاً المراجع العربية**:

- أمال، يوب (٢٠٢٢). تحديات مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي. *المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت*، ١-١٢.
- البدو، أمل ومحمد، عبد الله (٢٠١٧). التعلم الذكي وعلاقته بالتفكير الإبداعي وأدواته الأكثر استخداماً من قبل معلمي الرياضيات في مدارس التعلم الذكي. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، ٢٥ (٢)، ٣٤٧-٣٦٨.

- البشر، منى بنت عبدالله (٢٠٢٠). متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس طلاب وطالبات الجامعات السعودية من وجهة نظر الخبراء. *مجلة كلية التربية*، ٢٠(٢)، ٢٧-٩٢.
- الحبيب، ماجد بن عبدالله (٢٠٢٢). توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريب أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية من وجهة نظر خبراء التربية (تصور مقترح). *مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية*، (٩)، ٢٧٦-٣١٧.
- الحجيلي، سمر و الفراني، لينا (٢٠٢٠). الذكاء الاصطناعي في التعليم في المملكة العربية السعودية. *المجلة العربية للتربية النوعية*، ٤(١١)، ٧١-٨٤.
- حريري، هند حسين (٢٠٢١). رؤية مقترحة لاستخدام الذكاء الاصطناعي لاستخدام الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم بالجامعات في المملكة العربية السعودية لمواجهة جائحة كورونا (Covid-19) في ضوء الاستفادة من تجربة الصين. *مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية*، ٣٦٥-٤٢٧.
- الذكاء الاصطناعي والتعليم: إرشادات لواضعي السياسات (٢٠٢١). منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو)، ٤-٥٣.
- الرتيمي، محمد أبو القاسم (٢٠٢٠). الذكاء الاصطناعي في التعليم نظم التعلم الذكية. *المجلة الدولية للبحوث النوعية المتخصصة، (٢٤)*، ١١-٣٣.
- زروقي، رياض وفالتة، أميرة (٢٠٢٠). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي. *المجلة العربية للتربية النوعية*، ٤(١٢)، ١-١٢.
- الزهيري، إبراهيم والأنصاري، محمد وعبدالشافي، آية (٢٠٢١). تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي بمصر في ضوء السياق الثقافي. *مجلة العلوم التربوية*، (٤٩)، ٧٢-١٠١.
- سيد، أحمد (٢٠٢٠). المنصات الشاملة للذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في المكتبات. *مجلة علم، (٢٧)*، ٨٧-١٦٤.
- شعبان، أماني عبدالقادر (٢٠٢١). الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم العالي. *المجلة التربوية، ٤٨*، ١-٢٣.
- شيلي، إلهام (٢٠٢٢). استخدام المنصات التعليمية الإلكترونية لتفعيل الذكاء الاصطناعي. *المجلة الدولية للذكاء الاصطناعي في التعليم والتدريب*، ٢ (٢)، ١-١٢.
- الصبحي، صباح عيد رجاء (٢٠٢٠). واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. *مجلة كلية التربية في العلوم التربوية*، ٤٤(٤)، ٣١٩-٣٦٨.
- الصبحي، نور عبدالعزيز (٢٠٢٠). الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي بالمملكة العربية السعودية. *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية*، ٤(١٧)، ١٠٣-١١٦.
- عبداللاوي، نجاة (٢٠٢١). إسهامات الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا في تطوير وتحسين العملية التعليمية. *المجلة العربية للتربية*، ٤٠(٢)، ١٩١-٢٠٥.
- العتل، محمد والعنزي، إبراهيم والعجمي، عبدالرحمن (٢٠٢١). دور الذكاء الاصطناعي (AI) في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت. *مجلة الدراسات والبحوث التربوية*، ١(١)، ٣٠-٦٤.
- العنقودي، عيسى بن خلفان (٢٠١٩). الذكاء الاصطناعي في التعليم. (٣١)، ٤٤-٤٧.

- الغامدي، سامية (٢٠٢٠). واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس التربية الخاصة بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمات والاتجاه نحوها. *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، ٨* (١)، ٥٧-٧٦.
- الفاتح، سلوى عابد (٢٠٢٢). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية القدرات الابتكارية لاستخدام أمن المعلومات. *المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات، ٣* (٨)، ٢١-٣٨.
- كبداني، سيدي أحمد ودندن، عبدالقادر (٢٠٢١). أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمؤسسات التعليم العالي الجزائرية لضمان جودة التعليم-دراسة ميدانية. *بوادكس السياسة الصناعية وتنمية المبادلات الخارجية، ١٠* (١)، ١٥٣-١٧٦.
- المالكي، وفاء (٢٠٢٣). دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز الاستراتيجيات التعليمية في التعليم العالي (مراجعة الأدبيات). *المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث، ٧* (٥)، ٩٣-١٠٧.
- محمود، عبدالرزاق مختار (٢٠٢٠). تطبيقات الذكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا (COVID-19). ٣ (٤)، ١٧١-٢٢٤.
- محمود، عبدالرزاق ورشوان، أحمد وعبدالوهاب، أحمد (٢٠٢٣). تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثرها في تنمية الذات اللغوية الإبداعية لدى الطلاب الفائقين بالمرحلة الثانوية. *المجلة العلمية، ٣٩* (١)، ١١٠-١٣٥.
- المصري، نور عثمان (٢٠٢٢). دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات المقدمة لطلبة الجامعة الأردنية من وجهة نظرهم. *المجلة العلمية، ٣٨* (٩)، ٢٦٦-٢٩٠.
- المقيطي، سجود أحمد وأبو العلا، ليلى محمد (٢٠٢٢). واقع توظيف الذكاء الاصطناعي وعلاقته بجودة أداء الجامعات الأردنية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. *مجلة اتحاد الجامعات العربية للبحوث في التعليم العالي، ٤٢* (٢)، ٣٣٧-٣٥٨.
- مكاوي، مرام عبدالرحمن (٢٠١٨، نوفمبر) الذكاء الاصطناعي على أبواب التعليم، أرامكو السعودية. *مجلة القافلة*.
- المولى، مروه وسليمان، كريمة (٢٠٢٣). مدى مساهمة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم جودة أداء الجامعات المصرية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. *مجلة كلية التربية، ١* (٢)، ٣-٧٦.
- نبريص، ميسر أحمد (٢٠٢١). درجة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة عمليات التعلم في مدارس الملك عبدالله الثاني للتميز. ١-١٤٥.
- الياجزي، فاتن حسن (٢٠١٩). استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (١١٣)، ٢٥٩-٢٨٢.
- اليماحي، مروة خميس محمد عبدالفتاح (٢٠٢١). الذكاء الاصطناعي والتعليم، *٥٧* (١,٢)، ٣٥-٤٤.

- **ثانياً المراجع الأجنبية**:

- Bezboruah, T., Bora, A. (2020). Artificial Intelligence: *the Technology, Challenges and applications*, 8(5), 45-51.
- Bird, E., Fox-Skelly, J., Jenner, N., Larbey, R., & Weitkamp, E., Winfield, A. (2020) The ethics of artificial intelligence: Issues and initiatives. Brussels, European Union.

- Fahimirad, M., Kotamjani, S. (2018). A Review Applpcation of Artificial Intelligence in Teaching and Learning in Education Contexts. *International Journal of Learning and Development, 8*(4), 106-118.
- Hotelwala, S. (2022). Concept, Uses, Advantages and Limitations of Artificial Intelligence in Education. International Journal of Creative Research Thoughts (IJCRT), 10(10), 140-146.
- Huang, X. (2021). Aims for Cultivating Students' Key Competencies Based on Artificial Intelligence Education in China, *Education and Information Technologies, 26*(5), 5127-5147.
- javatpoint. (2018). Turing Test in AI. *Retrieved, (2)*23, from javatpoint: https://www.javatpoint.com/turing-test-in-a.
- Jena, A. (2018). Predicting learning outputs and retention through neural network artificial intelligence in photosynthesis, transpiration and transpiration, *Asia-Pacific forum on science learning and teaching*, *19*(1).
- Khare, K., Stewart, B., Khare, A. (2018). Artificial Intelligence and the Student Experience: An Institutional Perspective. *IAFOR Journal of Education, 6*(3), 63-78.
- Laudon, Kenneth. C., & Laudon, Jane. P. (2013). Management Information Systems: Managing the Digital Firm. *United States,* (13), 3-639.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., &Forcier, Laurie B. (2016). Intelligence Unleashed: An argument for AI in Education. Pearson Education, London.
- Luo, D. (2018). Guide Teaching System Based on Artificial Intelligence. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 13*(08), 90-102.
- Nadimpalli, M. (2017). Artificial Intelligence Risks and Benefits. *International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology, 6(6), 1-6.*
- Ocana-Fernandez, Y., Valenzuela-Fernandez, L., & Garro-Aburto, L. (2019). Artificial Intelligence and its Implications in Higher Education. *Propositos y Representation*, 7(2), 536-568.
- Tuomi, I., (2018). The Impact of Artificial Intelligence on Learning, Teaching, and Education. Publications Office of the European Union, Luxembourg.

- Verma, M. (2018). Artificial Intelligence and its scope in different areas with special reference to the field of education, *international Journal of Advanced Educational Research, 3* (1), 5-10.
- Wayne, H., Fengchun, M. (2021). International Forum on AI and Education: *Synthesis Report*,4-51.
- Whiteman, C. (2010).cognitive and psychosocial characteristics of gifted students with written language disability. *Gifted children Quai'tetly*, 54(2), 102-115. No
- Woolf, B., Lane, H., Chaudhri, V., Kolodner, J. (2013). AI Grand Challenges for Education, *AI MAGAZINE,* (66), 66-84.
- Yufeia, L., Salehb, S., Jiahuic, H., & Syed, S. M. (2020). Review of The Application of Artificial Intelligence in Education. *Integration, 12*(8), 548-562.
- Zhao, L., Chen, L., Liu, Q., Zhang, M. & Copland, H. (2019). Artificial Intelligence-based Platform for Online Teaching Management Systems. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems, 37*(1), 45-51.

❋❋❋❋❋